



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE
CONSTRUCCIÓN PARA ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO**

**CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE
CAÑOS Y/O CANALES**

**CÓDIGO
PAM-ET-OB-013/ANEXO K**



VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 1 DE 6

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES	2
2. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	2
3. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO	4
4. EQUIPO REQUERIDO.....	4
5. REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO.....	4
6. RECOGIDA DE MATERIAL SOBRANTE	5
7. MEDIDA Y PAGO	5

VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 2 DE 6

1. GENERALIDADES

Debido a la carencia o inoperancia de redes de alcantarillado sanitario, las áreas urbanas de la cuenca descargan sus aguas residuales en los canales de aguas lluvias.

En este capítulo se presenta, para mejor orientación de los contratistas, la información técnica y de referencia sobre los equipos y trabajos por ejecutar. Los contratistas son los únicos responsables por las interpretaciones o conclusiones que pueda establecer esta información.

Fundamentalmente, los trabajos consisten en la remoción y disposición final de sedimentos del fondo del cauce de los caños o canales naturales donde se identifique la obstrucción total o parcial con el fin de restablecer las pendientes óptimas para permitir la libre circulación del agua.

Las especificaciones que se entregan al contratista tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte del desarrollo de la obra, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Cualquier cambio que proponga el contratista, debe ser consultado por escrito al Ingeniero Residente de Interventoría o al Jefe de Interventoría, y no proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de este; caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

Los proyectos de LIMPIEZA, RECONFORMACIÓN HIDROLÓGICA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES, permitirá mejor transporte de las aguas de escorrentía y residuales tratadas que se movilizan por sus cauces, evitándose así el desbordamiento de dichas aguas.



2. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

El trabajo a realizar en este tipo de obras consiste en lo siguiente:

- a. El Contratista debe llevar a cabo la limpieza de las áreas que el Interventor le indique, retirando y disponiendo los residuos vegetales en los sitios en que éste

VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 3 DE 6

autorice, dejando la superficie del terreno limpia. El material producto de la limpieza debe ser apilado en un lugar autorizado por la Interventoría, donde no obstaculice las obras. En caso de que los volúmenes de material proveniente de la limpieza dificulten las labores de la maquinaria, o afecten los intereses de particulares, deben ser cargados y transportados de inmediato a los sitios de disposición que el Interventor autorice. El manejo del material resultante de esta actividad debe ser atendido de acuerdo a las disposiciones de carácter ambiental que fije la Interventoría, las cuales en todo caso estarán de acuerdo con la normatividad vigente.

- b. Acondicionamiento de la zona de trabajo para maniobrar y operar la maquinaria y el depósito transitorio para la disposición temporal en la zona aledaña con el fin de que el material extraído pierda humedad, y evitar el escurrimiento del material húmedo durante el transporte al botadero final.
- c. Remoción de lodos basuras y escombros, lo cual consiste en el retiro del sedimento depositado en el caño o canal de acuerdo a los niveles, cotas y dimensiones establecidos en el cruce de información de las cotas ideales del caño con las existentes antes de la limpieza.
- d. Debe realizarse el retiro de todo material sólido visible que se encuentre suspendido o sedimentado como basuras, escombros y material vegetal y todo material sólido que impida el normal funcionamiento del caño o canal.

El Contratista debe llevar a cabo el movimiento de tierras para la conformación de las secciones transversales que la Interventoría le indique en cada sitio. Para el efecto, el Contratista debe realizar la excavación en el cauce disponiendo el material excavado en los hombros del canal y en un radio de distancia no mayor a 500m, dentro del cual no habrá pago por acarreo y disposición de material.

Simultáneamente, debe realizar un control topográfico de las secciones intervenidas, de manera que cumpla con los alineamientos y pendientes tanto de taludes como de fondo del caño o canal. Cualquier excavación que sobrepase los alineamientos y cotas establecidos no será pagada, y el Contratista deberá realizar por su propia cuenta la reposición de material que resulte necesaria hasta conseguir la sección establecida para cada tramo.

- e. El contratista debe ejecutar las obras provisionales tales como zonas carretables para ingreso a la zona de trabajo, y los trabajos y obras provisionales a que se refiere esta especificación.
- f. Los gastos que se ocasionan en los trabajos para construcción de carretables y drenaje de los sitios de disposición provisional de material, no se pagan al contratista por separado, puesto que su costo debe estar incluido dentro del formulario de ítems, y cantidades contemplados en los Pliegos de Condiciones.
- g. Es necesario redefinir, mediante reconformación, el cauce del caño, si este no cuenta con una sección hidráulica óptima para el transporte del agua que cursará por dicho caño, tanto en períodos de estiaje (verano) como en épocas de invierno.
- h. Para los efectos de la compactación, el Contratista debe tomar una muestra del material de excavación de acuerdo al tipo de obra a realizar, con el fin de realizar sobre cada muestra un ensayo de clasificación del suelo, humedad natural, y Proctor Estándar para la determinación de la humedad óptima de compactación. El material así caracterizado debe extenderse en capas no

VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 4 DE 6

mayores de 20cm, dejando orear hasta alcanzar la humedad que le permita llevar a cabo la compactación del material hasta por lo menos el 85% de la densidad máxima establecida mediante el ensayo Proctor Estándar. La compactación debe llevarse a cabo con rodillos patecabra, haciendo el número de pasadas necesarias para lograr el porcentaje de compactación establecido sin aplicar vibración.

- i. Se deben conformar diques laterales, de tal forma que se defina un cauce y una sección hidráulica óptima sin necesidad de excavar excesivamente el fondo del caño o canal.
- j. El material que no pueda ser compactado a las orillas del canal, bien sea por restricciones de espacio, o por haber alcanzado la altura máxima del terraplén dentro del área disponible para la conformación del mismo, debe ser cargado y transportado hasta el botadero autorizado por la interventoría para su disposición final. Este transporte sólo se paga cuando la distancia de acarreo sea mayor de 500m.
- k. El Contratista debe realizar la remoción de árboles que se encuentran dentro de la sección hidráulica del cauce. Para tal efecto, el Contratista debe realizar dicha actividad con el visto bueno de la interventoría de obra, de acuerdo a las disposiciones ambientales y a aquellas indicaciones contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental de la Obra. Sólo serán tenidos en cuenta para efectos de pago de este ítem, los árboles con un diámetro exterior mayor a 50 cm.

3. PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO

El contratista debe presentar para aprobación del Interventor el diagrama de ruta crítica. En este se debe especificar el plazo máximo para ejecución de la obra; dentro del mismo el oferente debe considerar todo lo necesario para la ejecución de la obra, la puesta en funcionamiento y la entrega a satisfacción del Contratante.

4. EQUIPO REQUERIDO

Para la limpieza exterior al caño o canal, se utiliza equipo manual o mecánico según las condiciones particulares del terreno, para lo cual se sugieren las siguientes herramientas: guadaña, machetes, hachas, motosierras, corta maleza.

Los equipos para realizar las excavaciones, retiros de materiales, conformación de diques y demás ítems necesarios, son los ofrecidos por el contratista en su propuesta económica, presentada al momento de la licitación o cotización según sea el caso.

5. REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRÁFICO

El Replanteo, localización, nivelación y control permanente de las obras por ejecutar, siguiendo las referencias del proyecto suministradas por la Interventoría, incluyen las secciones topográficas que debe levantar el Contratista a lo largo de la obra, y los trabajos que tiene que ejecutar en tierra para el control del abscisado y el posicionamiento de los equipos, así mismo, el Contratista deberá mantener miras o limnómetros en sitios convenientes, una al inicio del primer eje de los tramos donde las solicite la Interventoría para establecer el nivel de agua en cualquier momento con relación a los datos del proyecto.

VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 5 DE 6

El Contratista debe mantener en su organización el personal técnico necesario para la localización, replanteo y referenciación permanente de las obras según lo establecido en esta especificación.

La localización y acotamiento del proyecto se apoya en los sistemas planimétricos y altimétricos indicados en los planos del proyecto que deben ser suministrados por la Interventoría.

La aprobación por parte del Interventor de los trabajos Topográficos de replanteo y control de las obras, y los datos aproximados de localización dados en los planos de construcción, no releva al Contratista de su responsabilidad sobre los defectos de construcción o incrementos en cantidades de obra, por efecto de los errores topográficos de localización y replanteo de las obras.

El contratista entregará Plano Record en medio digital para ser revisado y aprobado por el Dibujante de Proactiva Aguas de Montería S.A. E.S.P. y ser actualizado en el Sistema de Información Geográfico - SIG.

6. RECOGIDA DE MATERIAL SOBRANTE

Consiste en el retiro de materiales varios como escombros, material vegetal o cualquier otro tipo de elementos de las zonas a las que se le realiza la respectiva limpieza.

Las áreas a mantener, se deben dejar totalmente limpia, el contratista debe tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes (para el caso, pasto), que queden en interiores o exteriores dejando los ambientes limpios, el material sobrante debe ser retirado de acuerdo con las indicaciones de la Interventoría y depositados en un lugar adecuado aprobado por la Autoridad Ambiental.

7. MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para el pago será acorde con cada actividad de limpieza que se realice en las áreas del proyecto. El pago se hará teniendo en cuenta los precios unitarios del contrato para cada ítem, los cuales serán la remuneración completa al contratista por la ejecución de los trabajos, incluyendo el transporte de sobrantes fuera de las áreas de trabajo y los costos de equipo y herramientas, mano de obra, imprevistos y demás gastos necesarios para completar esta parte del trabajo de acuerdo con las presentes especificaciones e indicaciones de la Interventoría.

Los ítems contemplados, para este tipo de trabajos son:

- ✓ Limpieza del caño. Consiste en realizar la extracción de vegetación acuática y sedimentos en forma mecánica, que se pagará por metro cúbico (m³).
- ✓ Retiro de material sobrante, disposición en el sitio de la excavación y cargue de material de forma mecánica, cuya unidad de pago es metro cúbico por kilómetro (m³/km)
- ✓ Rocería a ambos lados del canal en una longitud de 2,0 metros desde el borde del caño, en todos los tramos a limpiar, que será reconocido al contratista por metro cuadrado (m²).

VERSIÓN 02	CAPÍTULO 11: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAÑOS Y/O CANALES	CÓDIGO PAM-ET-OB-013/ANEXO K
FECHA VIGENCIA 02/12/2013	RESPONSABLE DE APLICACIÓN JEFE DE INTERVENTORÍA	PÁGINA 6 DE 6

- Localización trazado y replanteo, su pago se realizará por metro lineal (m).↕

↕ ELABORÓ JEFE DE INTERVENTORIA	REVISÓ GERENTE DE OBRAS	APROBÓ GERENTE GENERAL
	JEFE DEL SISTEMA INTEGRAL	